

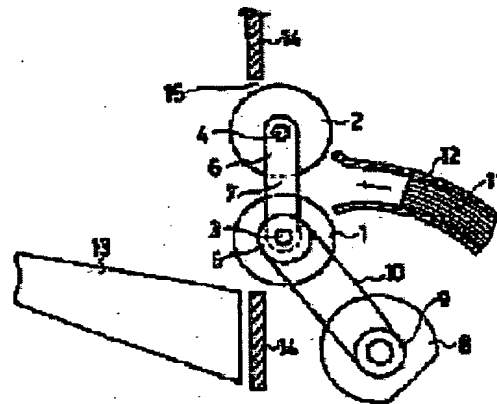
AFTER TREATMENT DEVICE FOR TRANSFERRING COPYING PAPER BUNDLE

特許公報番号 JP6278934
公報発行日 1994-10-04
発明者: TSUTSUI KAZUYA
出願人 RICOH KK
分類:
一国際: **B41J29/00; B65H29/20; B65H37/04; G03G15/00;
B41J29/00; B65H29/20; B65H37/04; G03G15/00; (IPC1-7):
B65H37/04; B41J29/00; B65H29/20; G03G15/00**
一欧州:
出願番号 JP19930090836 19930325
優先権主張番号: JP19930090836 19930325

ここにデータエラーを報告してください

要約 JP6278934

PURPOSE:To provide a posterior processing device for transferring a copying paper bundle which possesses the high reliability and high efficiency and can be mounted perfectly on a tray side independently of the thickness of the copying paper bundle. **CONSTITUTION:**A copying paper bundle 11 which is guided and fed onto a guide plate 12 passes through between a driving roller 1 and a driven roller 2 which are connected by a link 6, and sent to a tray 13 side. In this case, a motor 8 operates, and the link 6 fixed on a pulley 5 is turned through a pulley 9, timing belt 10, and the pulley 5 is turned, and the driven roller 2 is turned to the position in close to the surface of the tray 13. Accordingly, the copying paper bundle 11 comes in contact with the driven roller 2 until the copying paper bundle 11 is placed on the tray 13, and applied with a transfer force. Accordingly, the copying paper bundle 11 is perfectly mounted on the tray 13.



esp@cenet データベースから供給されたデータ - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-278934

(43)公開日 平成6年(1994)10月4日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 37/04		D. 9037-3F		
B 4 1 J 29/00				
B 6 5 H 29/20				
G 0 3 G 15/00	1 1 4	7369-2H 9113-2C	B 4 1 J 29/ 00	H
			審査請求 未請求 請求項の数3	FD (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-90836

(22)出願日 平成5年(1993)3月25日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 筒井 和哉

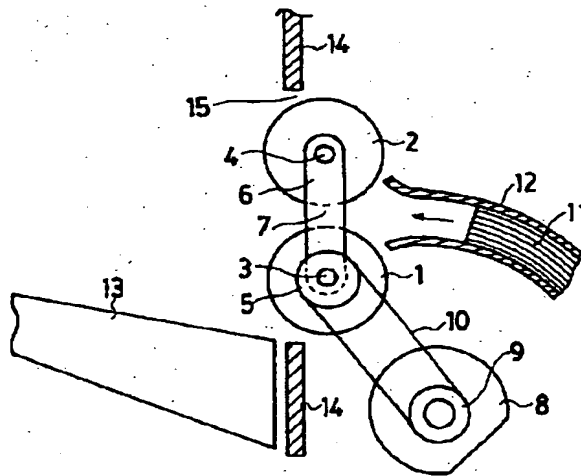
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54)【発明の名称】 転写紙束搬送用後処理装置

(57)【要約】

【目的】 転写紙束を厚みに関係なくトレイ側に完全に搭載出来る信頼性、効率の高い転写紙束搬送用後処理装置を提供する。

【構成】 ガイド板12に案内され送り込まれる転写紙束11はリンク6で連結される駆動ローラ1と従動ローラ2間を通過しトレイ13側に送られる。この際、モータ8が作動し、プーリ9、タイミングベルト10およびプーリ5を介しプーリ5に固定されるリンク6を回動し従動ローラ2をトレイ13の表面に近接する位置まで回動する。それにより、転写紙束11はトレイ13上に搭載されるまで従動ローラ2に接しその搬送力を受ける。その結果、転写紙束11はトレイ13上に完全に搭載される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複写装置で転写されて積重され、ステープルされた転写紙束をトレイ側に送り出す後処理装置において、転写紙束を挟持すべく送り出し方向の上下に配置されてリンク結合される一対の駆動および従動ローラと、前記駆動ローラの軸線上において前記リンクの一端側に固定されるプーリと、当該プーリを回転駆動する駆動手段を設けることを特徴とする転写紙束搬送用後処理装置。

【請求項2】 前記駆動ローラと従動ローラ側に前記転写紙束が送入されたことを検出する検出手段と、当該検出手段の検出信号により前記駆動手段を一定時間又は回転角だけ駆動制御する制御装置を設けてなる請求項1に記載の転写紙束搬送用後処理装置。

【請求項3】 前記従動ローラ及び／又は駆動ローラが前記リンクの長手方向に沿って移動可能に弾性支持されてなる請求項1又は2に記載の転写紙束搬送用後処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複写されて積重された転写紙束をトレイ側に送り出す後処理装置に係り、特に、転写紙束の形状、厚みに関係なく転写紙束をトレイ側に完全に送り出す転写紙束搬送用後処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図12に示すように、複写装置21で複写された転写紙は後処理装置22内で積重、整合されてステープルされ転写紙束となって送り出され、後処理装置22からトレイ13側に排出される。すなわち、図13に示すように転写紙束11は図略の送り出し装置により排紙口15の上下に配設される排紙ローラ23、24間の間隙25内に送り込まれ、転写紙束11の厚みより小さい間隙25を通過する際に排紙ローラ23、24によって搬送力を付加されトレイ13上に排出される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 転写紙束11の厚みが図13に示すように比較的薄い場合には転写紙束11はトレイ13上に完全に排出されるが転写紙束11が厚く重くなると次のような問題点が生ずる。すなわち、搬送ローラ23、24を通過してトレイ13の表面上に転写紙束11の先端側が搭載されると、転写紙束11の重さにはほぼ比例する摩擦力が転写紙束11の排紙方向と逆方向に作用し、図14に示すように排紙ローラ23、24を通り過ぎた位置で転写紙束11が停止し、トレイ13上に完全に排紙されない問題点が生ずる。先向する転写紙束11が停止すると後続の転写紙束11の排出が妨害され、ジャム等の搬送不良やトレイ13上でのスタック不良および転写紙束同士の衝突による破損等の問題点が生ずる。

2

【0004】 本発明は、以上の問題点を解決するもので、転写紙束の厚みに関係なく、トレイ側への完全な排紙が出来ると共に、信頼性と排紙作業効率の向上が出来る転写紙束搬送用後処理装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、以上の目的を達成するために、原稿を複写して複写装置で転写されて積重され、ステープルされた転写紙束をトレイ側に送り出す後処理装置において、転写紙束を挟持すべく送り出し方向の上下に配置されてリンク結合される一対の駆動および従動ローラと、前記駆動ローラの軸線上において前記リンクの一端側に固定されるプーリと、当該プーリを回転駆動する駆動手段を設けてなる転写紙束搬送用後処理装置を構成するものである。また、前記駆動ローラと従動ローラ側に前記転写紙束が送入されたことを検出する検出手段と、当該検出手段の検出信号により前記駆動手段を一定時間又は回転角だけ駆動制御する制御装置を設けてなる転写紙束搬送用後処理装置を特徴とする。

【0006】 更に、前記従動ローラ及び／又は駆動ローラが前記リンクの長手方向に沿って移動可能に弾性支持されるようにした転写紙束搬送用後処理装置を特徴とするものである。

【0007】

【作用】 転写紙束が駆動ローラと駆動ローラ間に導入され、その先端側がトレイ側に進む動作に同期して駆動手段が作動し該駆動手段に連結するプーリを介して該プーリと同軸上のリンクが回転し従動ローラがトレイの表面に近接する位置まで移動する。その結果、転写紙束がトレイ上に完全に搭載されるまで従動ローラおよび駆動ローラのローラ搬送力が転写紙束に作用するため転写紙束は途中で停止することなくトレイ上に排紙される。また、検出手段を設けることにより、駆動手段の動作タイミングを自動的にコントロールすることが出来、転写紙束の完全排紙の信頼性向上と作業効率の向上が図れる。

【0008】 更に、駆動ローラ及び／又は従動ローラを互いに接近する方向に弾性支持する構造を作用することにより転写紙束に常時押圧力が作用し、転写紙束の厚さに無関係に完全な排紙が出来る。

【0009】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面に基づき説明する。図1は本実施例の基本構造を示す側断面図、図2、図3は図1の後処理装置の排紙作用を示す側断面図、図4は検出手段と制御手段を付設した後処理装置の実施例を示す側断面図、図5乃至図8は図4の後処理装置の排紙作用を示す側断面図、図9は従動ローラを弾性支持した後処理装置の実施例を示す側断面図、図10、図11は図9の後処理装置の排紙作用を示す側断面図である。

【0010】 図1に示すように、後処理装置22（図1

2) のトレイ13側の外装14の排紙口15には駆動ローラ1と従動ローラ2が臨んで配設される。駆動ローラ1と従動ローラ2は駆動軸3および従動軸4に枢支される。駆動軸3にはプーリ5が固定されると共にリンク6の一端側が固定される。リンク6は駆動軸3と従動軸4間に架設され、その他端側は従動軸4に連結される。なお、リンク6で連結された駆動ローラ1と従動ローラ2の外周間には間隙7が形成される。

【0011】後処理装置22の不動側には駆動手段の1つであるモータ8が固設され、モータ8の回転軸にはプーリ9が固定される。プーリ5とプーリ9間にはタイミングベルト10が架設される。なお、モータ8は、例えばパルスモータのようなものからなり、入力されたパルス数に見合う回転角だけ回転する構造のものが採用される。ガイド板12は送り出されてくる転写紙束11を案内するものでその開口部は駆動ローラ1と従動ローラ2の近傍において間隙7と相対向する位置に配置される。

【0012】次に、本実施例の作用を説明する。図2に示すように転写紙束11は静止状態にある駆動ローラ1と従動ローラ2間の間隙7内に送り込まれ、両ローラ1, 2を自転させながら間隙7内を通過しトレイ13側に向かう。転写紙束11がある程度トレイ13上に送り出されたらモータ8を駆動し、プーリ9、タイミングベルト10、プーリ5を回転する。リンク6はプーリ5に固定されているため、図3に示すようにリンク6はトレイ13側に回転し従動ローラ2をトレイ13と近接する位置まで回転させる。

【0013】以上により転写紙束11はその後端がトレイ13上に搭載されるまで従動ローラ2と接触しローラの搬送力の作用を受ける。そのため、図14に示したような転写紙束11の停止がなくなり、転写紙束11はトレイ13上に完全に搭載される。

【0014】図4は本発明の他の実施例を示すものである。本実施例は転写紙束11の通過を検出する検出手段と、その検出信号によりモータ8を駆動制御する制御装置を付設する点に特徴を有するものである。なお、図1等と同一符号の物は同一物又は同一機能を有するもので説明を省略する。

【0015】本実施例では検出手段としてガイド板12に設置されたセンサ16を採用する。センサ16は転写紙束11の後端11aがセンサ16の位置を通過した時に制御装置17側に検出信号を送るものから構成される。一方、制御装置17は検出信号によりモータ8を始動すると共に、従動ローラ2の外周がトレイ13の表面に転写紙束11の厚みに近い位置まで近接した場合にリンク6の回転を停止し、転写紙束11が従動ローラ2から離れた時にモータ8を逆回転しリンク6を元の位置に復帰するように回路形成される。

【0016】次に、図4の場合の作用を図5乃至図8により説明する。図5に示すように、転写紙束11がガイ

ド板12に沿って送り出される。この状態ではセンサ16からの検出信号がなくモータ8は停止している。図6に示すように転写紙束11が駆動ローラ1と従動ローラ2間の間隙7を通過し先端がトレイ13に近接する位置で転写紙束11の後端11aがセンサ16の位置を通過する。この状態でセンサ16から検出信号が制御装置17(図4)に送られる。

【0017】制御装置17はモータ8を始動する。モータ8の作動により図7に示すようにリンク6がトレイ13側に回転する。転写紙束11は駆動ローラ1と従動ローラ2の搬送力を受けながらトレイ13側に送られる。前記したように、従動ローラ2が転写紙束11の厚みに近い位置までトレイ13に近接するまでモータ8は駆動され、図8に示す位置でモータ8は停止する。

【0018】この状態では前記実施例と同様に転写紙束11はトレイ13上に完全に搭載される。転写紙束11のトレイ13上への搭載が完了した時点でモータ8が逆転し、図5に示した状態に復帰する。

【0019】図9は本発明の更に別の実施例を示す。本実施例はリンク6aの機構に特徴を有するものである。なお、本実施例ではガイド板12にセンサ16を設けた場合を表示しているがセンサ16を設けないものでも勿論よい。図に示すように、駆動ローラ1と従動ローラ2間に架設されるリンク6aの従動ローラ2側には長手方向に沿う長孔19が形成される。長孔19には長孔19にガイドされて摺動するすべり軸受18が設けられる。すべり軸受18には従動軸4が固定される。また、長孔19の図の上方側の端部とすべり軸受18間には弾性部材の1つであるスプリング20が介設される。スプリング20はすべり軸受18を介して従動ローラ2を駆動ローラ1側に押圧すべく付勢する。なお、その他の構造は前記実施例と同様である。

【0020】次に、図9の場合の作用を説明する。図10は比較的厚い転写紙束11が送られてきた場合の途中工程を示すものである。図9に示すように駆動ローラ1と従動ローラ2間の間隙7はスプリング20のバネ力により殆んど零の状態にあるが転写紙束11はそれを押し開いて送り込まれ駆動ローラ1と従動ローラ2の押圧力を受けながらトレイ13側に進む。センサ16の検出信号によりモータ8が回転し、リンク6aが回転する。それにより、前記実施例と同様に転写紙束11はトレイ13上に完全に搭載される。

【0021】なお、本実施例の場合には転写紙束11に常時押圧力が作用しているため安定した搬送性を確保することが出来る。図11は薄厚の転写紙束11の場合の途中工程を示す。この場合でも転写紙束11はスプリング20により押圧されるので前記と同様に安定状態でトレイ13上に完全に搭載される。以上のように、実施例では転写紙束11の厚さに関係なく、安定した搬送が確保され、トレイ13上への安全な搭載が可能になる。

【0022】以上の説明において、リンク6、6aの回動位置やセンサ16の検出位置について具体的に説明したが、勿論それに限定するものではなく、転写紙束11の送り出し状態を実験的に確認して位置設定することが望ましい。また、センサ16やその制御装置17およびモータ8の種類、構造等については公知技術が適用される。また、図9に示した実施例では従動ローラ2側にスプリング20を設ける構造としたが駆動ローラ1側に設けてもよく、かつ双方に設けてもよい。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、次のような顕著な効果を奏する。

- 1) 従動ローラをトレイに近接する位置まで回動する構造を採用することにより、転写紙束の後端がトレイ上に近接するまで従動ローラと転写紙束が接触し搬送力が付加されるため転写紙束は完全にトレイ上に搭載される。
- 2) 検出手段と制御装置により、従動ローラを移動させる駆動手段のタイミングと回転角等が自動的にコントロールされるため信頼性が向上すると共に、自動化により作業効率の向上が図れる。
- 3) 検出手段による検出位置を適宜設定し得ると共に従動ローラの回動位置を適宜設定することが出来るため、最適条件により転写紙束を送り出すことが出来る。
- 4) 駆動ローラと従動ローラ間で転写紙束を押圧する構造を採用することにより安定した搬送力が得られ、より確実な転写紙束のトレイ上への完全搭載が可能になる。
- 5) 既存の後処理装置内にコンパクトにまとめられると共に、既設のものに後付けすることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の基本構造を示す側断面図。

【図2】図1の実施例の排紙作用を示す側断面図。

【図3】図1の実施例の排紙作用を示す側断面図。

【図4】本発明の他の実施例の側断面図。

【図5】図4の実施例の排紙作用を示す側断面図。

【図6】図4の実施例の排紙作用を示す側断面図。

【図7】図4の実施例の排紙作用を示す側断面図。

【図8】図4の実施例の排紙作用を示す側断面図。

【図9】本発明の更に別の実施例の側断面図。

【図10】図9の実施例の排紙作用を示す側断面図。

【図11】図9の実施例の排紙作用を示す側断面図。

【図12】後処理装置の配置を説明するための部分斜視図。

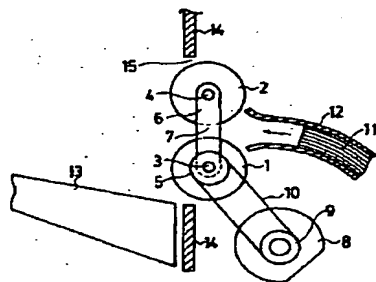
【図13】従来の後処理装置の排紙作用を説明する側断面図。

10 【図14】従来の後処理装置の排紙作用を説明する側断面図。

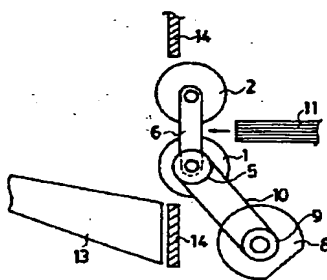
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 駆動ローラ |
| 2 | 従動ローラ |
| 3 | 駆動軸 |
| 4 | 従動軸 |
| 5 | プーリ |
| 6 | リンク |
| 6a | リンク |
| 7 | 間隙 |
| 8 | モータ |
| 9 | プーリ |
| 10 | タイミングベルト |
| 11 | 転写紙束 |
| 12 | ガイド板 |
| 13 | トレイ |
| 14 | 外装 |
| 15 | 排紙口 |
| 16 | センサ |
| 17 | 制御装置 |
| 18 | すべり軸受 |
| 19 | 長孔 |
| 20 | スプリング |
| 21 | 複写装置 |
| 22 | 後処理装置 |

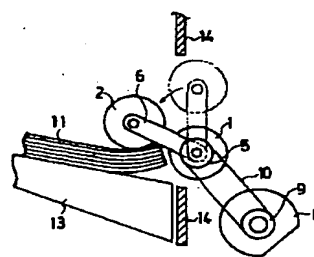
【図1】



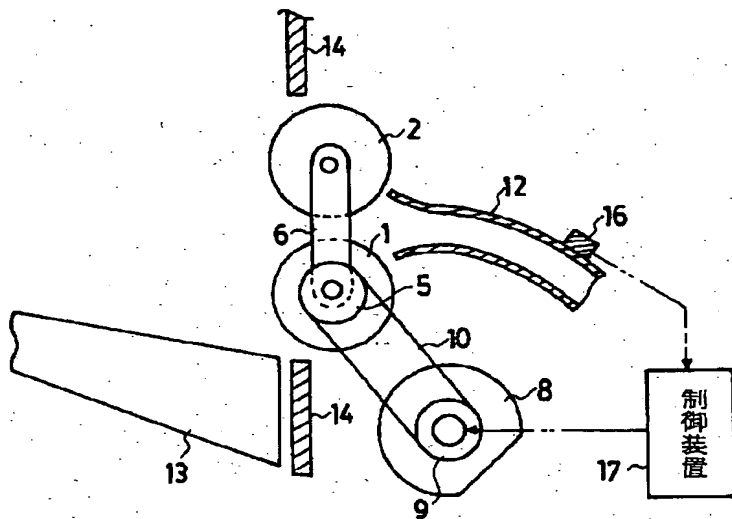
【図2】



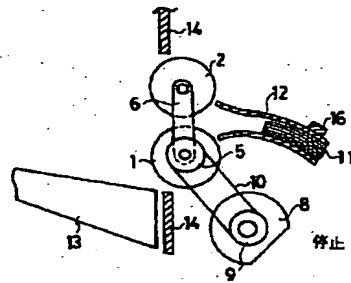
【図3】



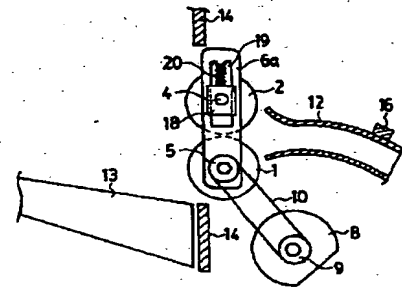
【図4】



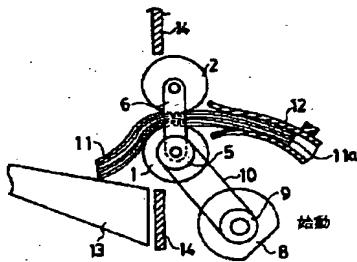
【図5】



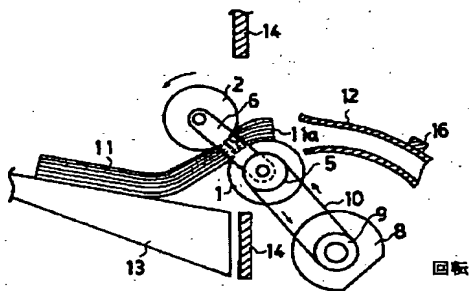
【図9】



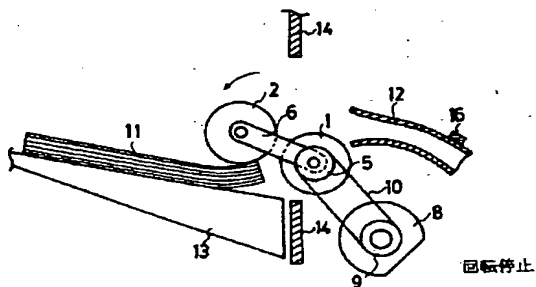
【図6】



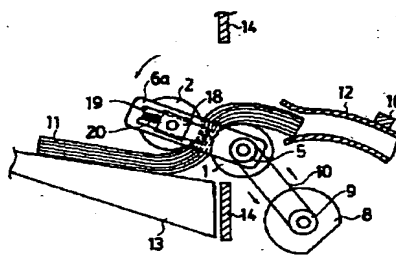
【図7】



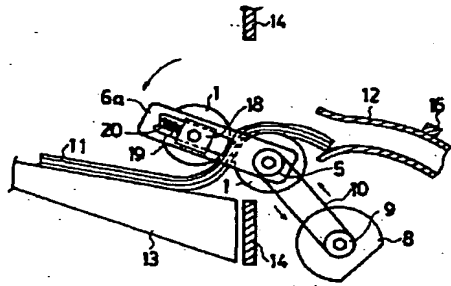
【図8】



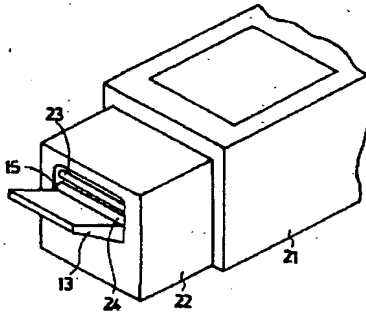
【図10】



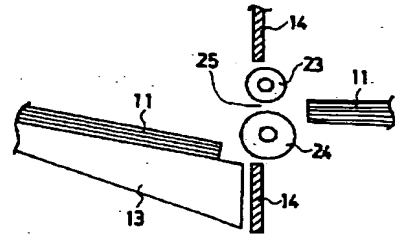
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

